

Construire sa progression au cycle 4

I. Présentation d'une méthode de construction d'une progression

Pour construire sa progression sur le cycle 4, il faut répondre aux deux objectifs de notre enseignement :

- Faire acquérir à nos élèves, les attendus de fin de cycle, à leur meilleur niveau de maîtrise possible
- Faire acquérir à nos élèves, les compétences du socle commun

D'où la nécessité de travailler par compétences.

Dans cette méthode, on a donc choisi de partir des attendus de fin de cycle définis dans le volet 3 des programmes du cycle 4, d'y associer les compétences que ces attendus nous permettent de travailler (puis relier ces compétences travaillées aux compétences définies par le socle commun).

Ce travail par compétences nous permettra donc d'atteindre simultanément les deux objectifs.

Un exemple d'utilisation de cette méthode pour l'attendu de fin de cycle « caractériser et utiliser les propriétés des signaux sonores » se trouve dans le paragraphe III. On pourra remarquer à travers cet exemple que cet attendu de fin de cycle nous a permis, tout au long du cycle, de travailler et de contribuer à l'évaluation de tous les domaines du socle commun.

Cette méthode se déclinera en 4 étapes :

1^{ère} étape : Identifier quelques compétences disciplinaires (partie : « connaissances et compétences associées » volet 3 des programmes) à travailler pour atteindre cet attendu de fin de cycle.

2^{ème} étape : Etablir une progressivité des apprentissages au cours du cycle 4 pour ces compétences, en utilisant les repères de progressivité.

3^{ème} étape : Y associer des activités précises à réaliser en classe.

4^{ème} étape : À l'intérieur des activités, identifier les « compétences travaillées » (volet 3 des programmes) et les relier au domaine du socle commun de connaissances, de compétences et de culture.

II. Fiche-méthode : construction d'une progression pour un attendu de fin de cycle

Construire une progression pour l'attendu de fin de cycle " " Du thème
--

Exemple de méthode de conception :

1^{ère} étape : Identifier les compétences disciplinaires (connaissances et compétences associées) à travailler pour atteindre cet attendu de fin de cycle.

2^{ème} étape : Etablir une progressivité des apprentissages au cours du cycle 4.

3^{ème} étape : Y associer des activités.

4^{ème} étape : Identifier les « compétences travaillées » et les relier au domaine du socle.

1^{ère} étape : Identifier les compétences disciplinaires relatives à l'attendu

.....

.....

.....

2^{ème} et 3^{ème} étapes : Etablir une progressivité des apprentissages et y associer des activités

5 ^{ème}	4 ^{ème}	3 ^{ème}

4^{ème} étape : Déterminer les compétences travaillées dans les activités et leur lien aux domaines du socle

5 ^{ème}		
Activités envisagées	Compétences travaillées	Composante du socle (livret)
4 ^{ème}		
Activités envisagées	Compétences travaillées	Composante du socle (livret)
3 ^{ème}		
Activités envisagées	Compétences travaillées	Composante du socle (livret)

III. Exemple : Progression de l'attendu de fin de cycle « Caractériser et utiliser les propriétés des signaux sonores »

Construire une progression pour l'attendu de fin de cycle
« Caractériser et utiliser les propriétés des signaux sonores »
Du thème Des signaux pour observer et communiquer

1^{ère} étape : Identifier les compétences disciplinaires relatives à l'attendu (à l'aide des contenus des programmes)

Associer des sons à des vibrations

Mettre en évidence la nécessité d'un milieu matériel

Associer un signal sonore à la transmission d'une information

Sensibiliser les élèves aux risques auditifs

Connaître les caractéristiques du son (intensité-fréquence)

Etablir le lien entre sons et notes de musique

Connaître, mesurer, calculer la vitesse du son dans divers milieux

Elargir la gamme des sons audibles par l'Homme (infra/ultrasons)

Connaître certains modes de transmission d'informations grâce à des signaux sonores

2^{ème} et 3^{ème} étape : Etablir une progressivité des apprentissages et y associer des activités

EXEMPLE :

5ème	4ème	3ème
<p>- Associer les sons à des vibrations</p> <p>Activité : expériences de mise en évidence (instruments de musique, cordes vocales, diapason, verre en cristal, ...)</p> <p>- Mettre en évidence la nécessité d'un milieu matériel</p> <p>Activité « La bougie dansante » et/ou Expérience « réveil sous cloche à vide » ... etc ...</p> <p>- Introduire qualitativement les notions de fréquence de la vibration à la notion d'aigu ou grave ET d'intensité sonore à la notion de son fort ou faible</p> <p>Activités sur la différence entre les bruits et les sons :</p> <ul style="list-style-type: none"> d'écoute de sons forts/faibles, aigus/grave et agréables/désagréables), faire le lien avec notre perception expériences simples montrant le lien entre un son fort/faible et l'intensité (on pourra introduire la grandeur en dB et faire quelques mesures) et le lien entre la fréquence et la notion de son aigu/grave (avec les notes de musique par exemple) <p>- Associer un son à un signal capable de transporter une information</p> <p>Expériences simples comme des pots de yaourt + ficelle ou les tam-tam en Afrique ou les sirènes, les cloches,</p>	<p>- Réinvestir la notion de son comme une vibration pour comprendre la notion de risques et de besoins de normes de sécurité acoustique</p> <p>Activité : EPI physique / langues : Le bruit dans notre quotidien : problématique : Comment sensibiliser les adolescents aux risques auditifs ? production : affiche de sensibilisation avec échelle dB</p> <p>- Connaître un ordre de grandeur de la vitesse du son dans le vide et une méthode de mesure ; savoir la calculer dans divers milieux grâce à des exemples simples (sonar, tonnerre, ...)</p> <p>Activité : mesure expérimentale de la vitesse du son avec le logiciel Audacity</p> <p>Activité (tâche complexe) « De l'orage dans l'air ! » travail de démonstration de la phrase : diviser par 3 le nombre de secondes écoulées entre la foudre et le tonnerre pour trouver la distance de l'orage</p> <p>- Savoir mettre en relation le son perçu avec les fréquences et l'intensité d'une onde sonore ; savoir mesurer une intensité à l'aide d'un sonomètre ou d'une application « sonomètre »</p> <p>Pourra aussi se faire aussi dans le cadre de l'EPI cité plus haut</p> <p>- Réinvestir à travers une activité ou une expérience le fait que le son est un signal capable de transporter une information</p> <p>Activité sur les distances de communication de certains animaux marins ou leurs calculs de distances à la nourriture ou à un obstacle = écholocation (chauve-souris)</p>	<p>- Réinvestir la notion de son comme une onde vibratoire nécessitant un milieu matériel Comprendre le principe élémentaire de fonctionnement d'un HP et d'un micro (transformation d'énergie mécanique en énergie électrique)</p> <p>Découverte des fonctions du HP et du micro Activité « Le boîtier anti-jeunes »</p> <p>- Analyser un son produit avec du CA, mesurer des fréquences, des amplitudes</p> <p>- Faire le lien avec l'acoustique musicale</p> <p>Activité en lien avec l'acoustique musicale (étude des fréquences de notes de musique ...)</p> <p>- Elargir la gamme des fréquences audibles par l'Homme (infrasons, ultrasons, ...)</p> <p>Activité « Différents types de sons : infrasons, sons et ultrasons »</p> <p>- Associer le son à un signal capable de transporter une information</p> <p>Activité relative à la découverte de l'échographie « Le son pour construire une image ! »</p> <p>Toute cette partie peut être traitée grâce à un EPI Musique/ Techno /Physique : L'acoustique musicale (problématique : Pourquoi tant d'instruments dans un concert philharmonique ?) voir Eduscol</p>

4^{ème} étape : Déterminer les compétences travaillées dans les activités et leur lien aux domaines du socle

5^{ème}		
Activités envisagées	Compétences travaillées	Composante du socle (livret)
	<i>NB : les codes utilisés dans cette colonne sont ceux de l'exemple de l'outil de suivi du socle élaboré par notre groupe de travail</i>	
Activités : expériences de mise en évidence du caractère vibratoire des sons (instruments de musique, cordes vocales, diapason, verre en cristal, ...)	5A : « Décrire et expliquer des phénomènes naturels »	« Les systèmes naturels et techniques »
Activité de type tâche complexe sur « La bougie dansante » et/ou Expérience « réveil sous cloche à vide » et/ou « l'indien qui entend sur les rails le train arriver »... etc ...	1 : « Utiliser la langue française à l'oral et à l'écrit » ici pour formuler des hypothèses, argumenter, conclure 5B : « Résoudre des problèmes » (démarche scientifique)	« Langue française à l'oral et à l'écrit » « Les systèmes naturels et techniques »
Activités sur la différence entre les bruits et les sons : faite en groupe (débat, formulation d'hypothèses, sélection de bruits et de sons par les élèves pour tenter de les caractériser ...) + Activité de fabrication d'un système de communication à distance (pot de yaourt +ficelle)	5A : « Décrire et expliquer des phénomènes naturels » 8A : « Apprentissage du travail collectif et collaboratif » dans le cadre d'activités de groupe	« Les systèmes naturels et techniques » « Méthodes et outils pour apprendre »
4^{ème}		
Activités envisagées	Compétences travaillées	Composante du socle (livret)
Activité : EPI physique / langues : Le bruit dans notre quotidien (problématique : Comment sensibiliser les adolescents aux risques auditifs ? production : affiche de sensibilisation avec échelle dB)	2A : « acquisition d'un langage spécifique (acoustique) » (vibrations, ondes, sonomètre, intensité, fréquence, décibels, ...) 8B : « maîtrise des outils numériques » : utilisation fonction sonomètre de tablettes ou de smartphones / traitement de données (utilisation de tableur) pour les mesures d'intensités et la création de l'échelle 7B : « développer le sens des responsabilités individuelles » : sensibiliser aux risques auditifs 5A / 5B : « Décrire et expliquer des phénomènes naturels » et « résoudre des problèmes » : pour maîtriser la notion de son comme une vibration nécessitant un milieu matériel, savoir caractériser un son et pratiquer une démarche scientifique	« Langages mathématiques, scientifiques et informatiques » « Méthodes et outils pour apprendre » « La formation de la personne et du citoyen » « Les systèmes naturels et techniques »
Activité : mesure expérimentale de la vitesse du son avec le logiciel Audacity	2C : « utiliser des outils mathématiques » : pour les calculs de vitesse à partir de la formule $v = d / t$	« Langages mathématiques, scientifiques et informatiques »

	8B : « maîtrise des outils numériques » : utilisation du logiciel Audacity	« Méthodes et outils pour apprendre »
Activité (tâche complexe) « De l'orage dans l'air ! » travail de démonstration de la phrase : diviser par 3 le nombre de secondes écoulées entre la foudre et le tonnerre pour trouver la distance de l'orage	1 : « utiliser la langue française à l'oral et à l'écrit » : pour passer d'un langage courant à un langage scientifique, pour produire un document scientifique 2C : « utiliser des outils mathématiques » : pour les calculs de vitesse à partir de la formule $v = d / t$ 5B : « résoudre des problèmes »	« Langue française à l'oral et à l'écrit » « Langages mathématiques, scientifiques et informatiques » « Les systèmes naturels et techniques »
Activité sur les distances de communication de certains animaux marins ou leurs calculs de distances à la nourriture ou à un obstacle = écholocation (chauve-souris)	4 : « analyser un document scientifique en langue étrangère » : à partir d'un article (en anglais par exemple) sur l'écholocation des chauve-souris	« Langues étrangères et régionales »
3^{ème}		
Activités envisagées	Compétences travaillées	Composante du socle (livret)
Découverte des fonctions du HP et du micro Activité expérimentale et documentaire utilisation la démarche d'investigation « Le boîtier anti-jeunes » (article de presse)	1 : « utiliser la langue française à l'oral et à l'écrit » : pour passer d'un langage courant à un langage scientifique 5B : « résoudre des problèmes » 7A / 7B : « développer le sens critique et le respect des autres » : sensibiliser les jeunes aux nuisances du bruit et aux respects des autres et développer le sens critique par rapport à un article de presse	« Langue française à l'oral et à l'écrit » « Les systèmes naturels et techniques » « La formation de la personne et du citoyen »
Activité en lien avec l'acoustique musicale (étude des fréquences de notes de musique ...)	6 : « Sciences et histoire des arts » grâce à l'étude de la diversité des instruments d'un orchestre philharmonique par exemple	« Langages des arts et du corps »
Activité expérimentale et documentaire « Différents types de sons : infrasons, sons et ultrasons » : découverte de la gamme audible par l'oreille humaine (des adultes, des adolescents, ...) et par extension des animaux pour établir	2A : « Usage de langage spécifique » : pour vocabulaire des ondes sonores, schématisation, représentation d'échelles, ... 2C : « utiliser des outils mathématiques » : pour les calculs de fréquence 5A : « Décrire et expliquer des phénomènes naturels » : la découverte et la description des différentes gammes de fréquences 8B : « maîtrise des outils numériques »	« Langages mathématiques, scientifiques et informatiques » « Les systèmes naturels et techniques » « Méthodes et outils pour apprendre »
Activité relative à la découverte de l'échographie « Le son pour construire une image ! »	1 : « utiliser la langue française à l'oral et à l'écrit » : pour passer d'un langage courant à un langage scientifique, pour comprendre un document scientifique 2C : « utiliser des outils mathématiques » : pour les calculs de vitesses	« Langue française à l'oral et à l'écrit » « Langages mathématiques, scientifiques et informatiques »

	3 : « comprendre l'évolution historique des sciences » : prendre conscience du développement des sciences	« Les représentations du monde et de l'activité humaine »
	5A : « Décrire et expliquer des phénomènes naturels » : les ultrasons	« Les systèmes naturels et techniques »
Toute cette partie peut être traitée grâce à un EPI Musique/ Techno /Physique : L'acoustique musicale (problématique : Pourquoi tant d'instruments dans un concert philharmonique ?) voir Eduscol		

IV. Illustration de l'approche « spiralaire » de cette progression

Dans cette image, on a réalisé un retour en arrière sur la progression établie pour vérifier si le principe de progressivité a été respecté. On peut remarquer l'approche « spiralaire » a été respectée dans les notions abordées :

- En violet : la notion de son comme une vibration et de nécessité d'un milieu matériel qui est réinvesti chaque année.
 - En vert : la notion de fréquence et d'intensité des sons qui est abordé qualitativement en 5^{ème} puis approfondi en 4^{ème} pour finir par être maîtrisé en 3^{ème}.
 - En rouge : Le fait d'associer le signal sonore à une transmission d'information est réinvesti chaque année et dès que possible.
 - En bleu : une notion plus transversale comme celle de la vitesse est introduite en 4^{ème} (pour la vitesse du son mais des travaux sur les vitesses ont déjà été faits sur d'autres thèmes en 5^{ème}, comme l'étude des mouvements) puis réinvestie en 3^{ème}, dans ce thème mais aussi dans d'autres comme les signaux lumineux ou la mécanique.
- En observant en détail les compétences (4^{ème} étape), on peut également remarquer « l'approche spiralaire » dans les compétences travaillées dans cette progression.

EXEMPLE :

5ème	4ème	3ème
<ul style="list-style-type: none"> - Associer les sons à des vibrations <p>Activité : Expériences de mise en évidence (instruments de musique, cordes vocales, diapason, verre en cristal, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en évidence la nécessité d'un milieu matériel <p>Activité « La bougie danse-t-elle ? » Expérience « réveil sous cloche à vide » ... etc ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduire qualitativement les notions de fréquence de la vibration à la notion d'aigu ou grave ET d'intensité sonore à la notion de son fort ou faible <p>Activités sur la différence entre les bruits et les sons :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'écoute de sons forts/faibles, aigus/grave et agréables/désagréables), faire le lien avec notre perception • expériences simples montrant le lien entre un son fort/faible et l'intensité (on pourra introduire la grandeur en dB et faire quelques mesures) et le lien entre la fréquence et la notion de son aigu/grave (avec les notes de musique par exemple) <ul style="list-style-type: none"> - Associer un son à un signal capable de transporter une information <p>Expériences simples comme des pots de yaourt + ficelle ou les tam-tam en Afrique ou les sirènes, les cloches, ...</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Réinvestir la notion de son comme une vibration pour comprendre la notion de risques et les besoins de normes de sécurité <p>Activité : EPI physique / langues : Le bruit de la vie quotidienne : problématique : Comment sensibiliser les élèves aux risques auditifs ? production : affiche de sensibilisation avec échelle de 0 à 100 dB</p> <ul style="list-style-type: none"> - Connaître un ordre de grandeur de la vitesse du son dans le vide et une méthode de mesure et savoir la calculer dans divers milieux grâce à des exemples simples (sonar, tonnerre, ...) <p>Activité : mesure expérimentale de la vitesse du son avec le logiciel Audacity</p> <p>Activité (tâche complexe) « De l'orage dans l'air ! » travail de démonstration de la phrase : diviser par 3 le nombre de secondes écoulées entre la foudre et le tonnerre pour trouver la distance de l'orage</p> <ul style="list-style-type: none"> - Savoir mettre en relation le son perçu avec les fréquences et l'intensité d'une onde sonore ; savoir mesurer une intensité à l'aide d'un sonomètre ou d'une application « sonomètre » <p>Pourra aussi se faire aussi dans le cadre de l'EPI cité plus haut</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réinvestir à travers une activité ou une expérience le fait que le son est un signal capable 	<ul style="list-style-type: none"> - Réinvestir la notion de son comme une onde pour comprendre la notion de risques et les besoins de normes de sécurité <p>Activité : EPI physique / langues : Le bruit de la vie quotidienne : problématique : Comment sensibiliser les élèves aux risques auditifs ? production : affiche de sensibilisation avec échelle de 0 à 100 dB</p> <p>Activité : mesure expérimentale de la vitesse du son avec le logiciel Audacity</p> <p>Activité (tâche complexe) « De l'orage dans l'air ! » travail de démonstration de la phrase : diviser par 3 le nombre de secondes écoulées entre la foudre et le tonnerre pour trouver la distance de l'orage</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyser un son produit avec du CA, mesurer des fréquences, des amplitudes - Faire le lien avec l'acoustique musicale <p>Activité en lien avec l'acoustique musicale (étude des fréquences de notes de musique ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elargir la gamme des fréquences audibles par l'Homme (infrasons, ultrasons) <p>Activité « Différents types de sons : infrasons, sons et ultrasons »</p> <ul style="list-style-type: none"> - Associer le son à un signal capable de transporter une information <p>Activité relative à la découverte de l'échographie « Le son pour construire une image ! »</p> <p>Toute cette partie peut être traitée grâce à un EPI Musique / Langues / Physique / Les sciences musicales</p>

Annotations et liens :

- Violet :** Cercles autour des notions de vibration et de milieu matériel dans les trois colonnes.
- Vert :** Cercles autour des notions de fréquence et d'intensité dans les trois colonnes.
- Rouge :** Cercles autour des notions de signal transportant une information dans les trois colonnes.
- Bleu :** Cercles autour des notions de vitesse et de mesure dans les trois colonnes.
- Boîte bleue :** « Réinvestie à tous les niveaux dans d'autres thèmes (méca, lumière, ...) »
- Textes à droite :**
 - « activité qui comporte des questions sur la vitesse du son » (pointe vers l'activité de mesure de la vitesse du son en 3^{ème})
 - « activité qui comporte des questions sur la vitesse du son » (pointe vers l'activité de mesure de la vitesse du son en 3^{ème})